OBSERVATIONS

SUR

LES PANDANÉES DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

Par M. Ad. BRONGNIART.

L'étude des Palmiers de la Nouvelle-Calédonie, dont j'ai communiqué les principaux résultats à l'Académie en 1873 (séance du 11 août 1873), m'avait conduit à examiner d'autres Monocotylédones arborescentes de ce pays, les Pandanées, et dès le mois d'avril de cette année j'annonçais à la Société botanique (séance du 18 avril 1873) que l'étude de ces plantes m'avait conduit à reconnaître que le mode d'agrégation des fruits et l'inflorescence mâle me paraissaient fournir des caractères génériques de première valeur. Espérant recevoir des matériaux plus complets pour l'étude de ces végétaux, j'ai attendu jusqu'à présent pour faire connaître les résultats déjà obtenus; mais, ces compléments tardant à me parvenir, je pense qu'en publiant ce que j'ai pu observer, j'attirerai l'attention des voyageurs sur ces plantes remarquables et qu'on en obtiendra peut-être ainsi des matériaux utiles pour la science.

Le genre *Pandanus*, fondé par Linné (*Suppl.*, p. 424), d'après les indications données par Forster, Rheede et Rumphius, sur une espèce qu'il a nommée *Pandanus odoratissimus*, est devenu le centre d'un groupe nombreux d'espèces, toutes rattachées génériquement à ce premier type. Elles en avaient, en effet, le mode de végétation et les caractères généraux, mais elles offraient des différences très-nombreuses auxquelles on n'avait pas donné une importance suffisante, par suite de l'état très-imparfait des collections en ce qui concernait ces arbres mono-

cotylédonés, la plupart n'étant représentés que par des fruits souvent mal conservés, sans feuilles ni fleurs.

Notre ancien confrère Gaudichaud, après en avoir observé plusieurs espèces pendant ses longs voyages, entreprit une étude approfondie des matériaux réunis dans les collections de Paris; de très-belles figures publiées dans l'*Atlas botanique du Voyage de la Bonite* représentent les fruits qu'il avait étudiés dans les collections du Muséum d'histoire naturelle, de Delessert et de Webb, et qu'il avait classés dans des genres distincts et nombreux.

Malheureusement pour ces plantes, comme pour tant d'autres figurées dans ce superbe atlas, aucun texte n'a été publié, et les caractères sur lesquels ces genres ont été établis ne sont pas exprimés par des phrases distinctives. On peut cependant les constater d'après les figures très-fidèles qui représentent ces divers genres (1).

Nous croyons que ce serait manquer de justice que de ne pas admettre la nomenclature de Gaudichaud toutes les fois que les caractères qu'il a signalés dans ses figures sont faciles à reconnaître.

Depuis cette publication, quelques savants, s'appliquant plus spécialement à l'étude des plantes asiatiques, auxquelles appartiennent la plupart des Pandanées, ont cherché à établir des coupes dans ce grand genre, soit comme sections, soit comme genres distincts : tels sont les travaux de MM. Miquel, de Vrièse et Kurz. Je ne puis ici discuter les résultats de leurs études, et je veux me borner à quelques observations que m'ont fournies les

(1) Les planches de l'Atlas botanique du *Voyage de la Bonite* ne sont accompagnées d'aucun texte explicatif, et l'origine même des espèces figurées ne se trouve pas indiqué; mais la plupart des espèces représentées font partie des collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris, et nous avons pu y constater l'origine géographique de ces plantes. Nous croyons être utile aux personnes qui consulteront cet atlas en donnant à la suite de cette notice l'indication des localités d'où proviennent les diverses Pandanées figurées dans cet ouvrage. Le petit nombre d'espèces qui manquent aux collections du Muséum appartiennent probablement aux collections Delessert, appartenant actuellement à la ville de Genève, et aux collections de Webb, qui font partie du musée de Florence.

espèces recueillies à la Nouvelle-Calédonie, en ce qui concerne soit les fruits de ces plantes, soit les fleurs mâles qui présentent, dans quelques-unes de ces espèces, une organisation très-différente de celle qui leur était assignée jusqu'à ce jour.

Quant aux fruits, on a généralement distingué les *Pandanus* à ovaires et à carpelles isolés, et ceux à carpelles ou nucules agrégés en phalanges, pour employer l'expression de R. Brown et de Griffith, ou en *syncarpium*, suivant le terme employé par d'autres auteurs; mais ces phalanges me paraissent être le résultat de deux dispositions très-diverses. Dans les vrais *Pandanus* (*P. odoratissimus* et espèces voisines), ainsi que dans les *Vinsonia* de Gaudichaud, qui en diffèrent peu génériquement, ces nucules sont réunies en un cercle assez régulier autour de quelques-unes qui occupent le centre de la phalange; elles sont toutes dirigées vers ce centre, comme on peut le reconnaître à la direction des stigmates et à l'insertion des graines dans les nucules.

Dans d'autres espèces, les phalanges aplaties, comprenant généralement un nombre moindre de carpelles, montrent ces carpelles disposés en un seul rang, ayant tous leur stigmate dirigé vers le sommet de l'inflorescence générale ou cephalium : c'est le caractère que présente le *Barrotia tetrodon* de Gaudichaud, que je considère comme le type de ce genre. Les *Barrotia diodon* et *monodon* du même auteur ont une organisation très-différente ; les dents qui les terminent surmontent un stigmate simple qui correspond à un carpelle isolé et monosperme. C'est la première de ces espèces, *Pandanus furcatus* Roxb., qui a servi de type au genre *Rickia*, établi par de Vrièse, et qui me paraît devoir être maintenu ; quant au *Barrotia tetrodon*, que je désignerai sous le nom de *Barrotia Gaudichaudii*, ses fruits sont composés de phalanges de deux ou trois carpelles, surmontées d'autant de stigmates dressés, formant ainsi deux ou trois dents et non quatre.

Ce genre *Barrotia* me paraît avoir des espèces assez nombreuses à la Nouvelle-Calédonie. Elles seraient au nombre de sept, en effet, si l'on y place deux espèces qui s'éloignent des

autres par quelques caractères ; ce genre est remarquable non-seulement par ses fruits, mais aussi par la structure de ses fleurs mâles, qui diffèrent à beaucoup d'égards de celles déjà connues dans cette famille.

Les vrais *Pandanus*, dont les fleurs mâles ont souvent été observées soit sur des échantillons spontanés, soit dans nos serres, présentent des inflorescences mâles composées d'épis nombreux naissant à l'aisselle de grandes bractées, qui dépassent ordinairement les épis eux-mêmes ; ceux-ci portent des étamines nombreuses, diversement disposées ; le genre *Rickia* ou *Pandanus furcatus* Roxb., dont la fleur mâle a été bien décrite et figurée par Miquel (*Analecta botanica indica*, pars II, p. 10, tab. II), n'en diffère à cet égard que par des caractères peu importants.

Un échantillon en fleurs et en fruits du *Pandanus monticola* Müll., que le Muséum a reçu de M. Müller lui-même, et qui appartient de la manière la plus évidente au genre *Fisquetia* de Gaudichaud, ne présente aussi dans ses fleurs mâles que de faibles modifications : l'inflorescence générale et la disposition des étamines diffèrent très-peu de celles des vrais *Pandanus*.

Il n'en est pas de même des *Barrotia* et des *Bryantia* de Gaudichaud, ainsi qu'on va le voir par l'étude des espèces de ces deux genres qui croissent à la Nouvelle-Calédonie, dont nous allons nous occuper spécialement.

La flore de la Nouvelle-Calédonie comprend, en effet, des Pandanées se rapportant à trois genres bien distincts :

1° Les vrais *Pandanus* représentés par deux espèces.

L'une, qui ne me paraît pas différer du *Pandanus odoratissimus*, a de très-gros cephalium sphériques, formés d'un assemblage de phalanges ou syncarpium composés de sept à dix ovaires ou nucules, soudés, disposés en deux rangées, l'une extérieure, de cinq à sept, et l'autre intérieure, de deux ou trois, dont les sommets peu saillants, arrondis, sont cependant bien distincts.

L'autre, à capitules ou cephalium moins gros (10 à 12 centimètres de diamètre), composés de phalanges comprenant un moindre nombre d'ovaires, se rapproche beaucoup, ainsi que l'avait admis M. Vieillard, d'une des formes du *Pandanus pedun-*

culatus R. Br., communiquée par M. Ferdinand de Müller comme croissant dans l'Australie tropicale.

2° Les *Barrotia*. Leurs cephalium n'ont plus la forme sphérique de celui des vrais *Pandanus;* ils sont elliptiques ou même très-allongés, leur longueur dépassant souvent trois fois leur largeur, et présentant ordinairement une forme de prisme trièdre à angles obtus et arrondis. Les ovaires, dans les espèces types, sont réunis deux, trois et même quatre ou cinq en une seule rangée transversale, surmontés de stigmates dressés formant une série de lobes ou dents, dont la surface stigmatique occupe une des faces et est dirigée vers le sommet du cephalium.

Cinq espèces bien distinctes offrent cette organisation du fruit, et l'une d'elles (*Barrotia altissima* — *Pandanus altissimus*, Panch., *in coll.*) présente une inflorescence mâle très-différente de celle des vrais *Pandanus*.

Une autre espèce semble s'éloigner des précédentes par ses phalanges composées d'un plus grand nombre d'ovaires disposés sur deux rangs, et dont les stigmates paraissent se regarder, autant qu'on peut en juger sur des fruits adultes où ces organes sont en partie effacés; mais cette espèce (*Barrotia macrocarpa*, *Pandanus macrocarpus?* Vieill., *Pl. utiles de la Nouv.-Caled.*, p. 24) présente une inflorescence mâle tout à fait semblable à celle du *Barrotia altissima*, et confirme sa position dans ce genre.

Une dernière espèce s'éloigne des précédentes par ses ovaires simples, isolés, mais surmontés d'un stigmate dressé, unilatéral, très-analogue à celui des espèces précédentes; des échantillons plus complets seraient nécessaires pour fixer avec certitude sa position générique.

Quant à l'inflorescence mâle observée sur deux espèces, *Barrotia altissima* et *macrocarpa*, elle me paraît fournir un des caractères essentiels de ce genre : elle consiste en un épi simple terminant un rameau allongé, flexueux, portant de grandes bractées espacées, jaunâtres à l'état sec, paraissant d'une texture moins sèche que les feuilles, très-lisses, à nervures très-fines; l'épi mâle lui-même offre un axe cylindrique, charnu, continu,

sans bractées spéciales à sa base ni dans son étendue, d'environ 15 à 20 millimètres de diamètre sur 30 à 40 centimètres de long, tout couvert de disques arrondis ou elliptiques, ou un peu hexagonaux par suite de leur contiguïté dans la jeunesse, supportés chacun par une sorte de stipe charnu qui s'élargit pour constituer ce disque terminal en forme de tête de clou. Vers le sommet de ce support charnu, et surtout du côté supérieur, autant que j'ai pu le constater, et dans la partie qui s'élargit pour former le disque terminal, se trouve inséré un grand nombre d'étamines étalées ou presque réfléchies, dont les filets, très-courts et distincts, se terminent par une anthère linéaire acuminée, s'ouvrant par deux fentes presque opposées, comme celles des autres Pandanées.

La disposition de ces disques rappelle un peu, mais en beaucoup plus grand, les épis des *Equisetum;* on voit qu'elle n'a aucun rapport avec l'inflorescence mâle observée jusqu'à ce jour dans les autres Pandanées, et qu'elle vient confirmer la distinction du genre *Barrotia*. Comme je l'ai dit, quatre autres espèces dont on n'a pas encore observé les fleurs mâles doivent sans doute rentrer dans ce genre; je les décrirai avec plus de détail à la suite de cette étude générale.

3° Les *Bryantia* constituent un genre établi par Gaudichaud sur une seule espèce, le *B. butyrophora* (Webb, in Gaud., *Bonite*, pl. 20), d'après un fruit provenant des collections de Labillardière, mais dont l'origine première est inconnue (1).

Deux des Pandanées de la Nouvelle-Calédonie paraissent rentrer dans ce genre, quoiqu'elles présentent dans la forme de leur stigmate, comparé à celui de l'espèce type, des différences assez notables, qui permettent d'en former une section spéciale, que je désignerai sous le nom de *Lophostigma*, qui devra peut-être constituer un genre distinct.

(1) Ce *Bryantia butyrophora* de Webb, dont quelques nucules conservées au Muséum portent le nom de *Kaida* et l'indication Labillardière, ne serait-il pas la plante désignée par Rumphius sous le nom de *Pandanus ceramicus* (Herb. amb., IV, n° 79), dont les fruits sont couverts d'une matière grasse, employée comme le beurre dans la cuisine par les habitants de ces îles.

Leurs cephalium, très-volumineux, sont ellipsoïdes ou plutôt ovoïdes (longueur, 30 centimètres; largeur, 18 centimètres) dans une des espèces (*B. viscida*) ; très-allongés, cylindroïdes (longueur, 25 centimètres; largeur, 10 centimètres), ou plutôt obtusément prismatiques à trois faces dans l'autre (*B. oblonga*, *Pandanus Minda?* Vieill.) (1). Dans toutes les deux, ils sont composés d'un nombre considérable de drupes simples, prismatiques, hexagonales, terminées par une surface plane comme tronquée, dont le bord, correspondant au sommet du cephalium, porte un stigmate dressé formant une sorte de languette saillante dont la face oblique, dirigée vers le sommet du céphalium, est occupée par la surface stigmatique. Dans le type de ce genre, *Bryantia butyrophora*, le stigmate est également unilatéral, mais il se présente, comme l'indique la figure de Gaudichaud, sous forme d'un petit disque arrondi, sessile, au-dessous du sommet tronqué des nucules. Malgré cette différence très-prononcée, je n'ai pas osé séparer génériquement les espèces de la Nouvelle-Calédonie tant que les autres caractères de la plante qui a servi de type à ce genre ne seront pas mieux connus.

Les deux espèces qui nous occupent ne diffèrent évidemment que par des caractères spécifiques ; elles sont parfaitement identiques dans tous les points essentiels de leur organisation. L'une d'elles nous montre sur un échantillon recueilli par M. Pancher l'inflorescence mâle, malheureusement très-altérée par la conservation en herbier d'organes très-charnus. On peut cependant y reconnaître une structure très-différente de celle des vrais *Pandanus* et des genres analogues, ainsi que de celle indiquée ci-dessus dans les *Barrotia*.

Comme dans ceux-ci, l'inflorescence mâle paraît terminer un rameau trigone de 3 à 4 décimètres de long, portant un certain nombre de feuilles florales espacées, marquées de nervures très-nombreuses et très-prononcées, et se terminant par un

(1) Je n'ai pas conservé le nom de *Minda* à cette espèce, quoiqu'elle ait été désignée par M. Pancher sous ce nom, comme étant le *Pindanus Minda* de Vieillard, la description donnée par M. Vieillard de son *P. Minda* ne pouvant s'appliquer au genre *Bryantia*.

sommet triquètre à arêtes finement dentées. Le spadice qui fait suite à ce rameau, quoique brisé, devait avoir environ 3 décimètres de long; il paraît avoir été charnu, anguleux et donner naissance à des divisions dressées, également charnues et anguleuses, sans indices de bractées à leur origine : toutes les parties semblent continues. Les angles ou sortes de crêtes de ce spadice et de ses divisions se prolongent en mamelons ou pédicelles charnus, coniques, qui paraissent porter à leur extrémité atténuée de nombreuses étamines à anthères oblongues, sessiles ou brièvement pédicellées. L'altération de ces organes ne nous a pas permis de mieux apprécier leur disposition; mais il est évident qu'il y a là une structure très-spéciale qui confirme la distinction générique de ces plantes. L'espèce type de ce genre présentera-t-elle dans son inflorescence mâle les mêmes caractères, de manière à confirmer la réunion de ces espèces dans un même genre? C'est ce que de nouvelles recherches pourront seules décider.

J'ai voulu, dans cette notice, montrer non-seulement l'importance, déjà signalée par Gaudichaud, de l'examen attentif des fruits des *Pandanus*, surtout en ce qui concerne la forme et la disposition des stigmates, mais aussi celle de leurs fleurs mâles, beaucoup plus variées qu'on ne l'avait cru jusqu'à présent.

Je vais donner la description plus complète des espèces propres à la Nouvelle-Calédonie, qui, jointe à quelques figures, me permettra de mieux préciser les faits que je viens de signaler.

I. PANDANUS L. (Gaud., *emend.*).

Flores masculi: panicula, racemis lateralibus composita, bracteis sæpe longioribus foliaceis stipatis; staminibus pluribus in stipitibus numerosis racemosim insertis vel ex apice stipitum cymosim nascentibus; antheris linearibus basifixis bilobis, rimis longitudinalibus dehiscentibus.

Flores fœminei in capitulo seu cephalio sphærico vel sub-

sphærico aggregatis, phalangis e pluribus ovariis concentricis compositis, stigmatibus sessilibus hippocrepicis.

Fructus : cephalium sphæricum, syncarpiis turbinatis basi augustata affixis, carpellis concentrice sæpe biseriatis, apice discretis nec confluentibus, mamillas obtusas vel lobos conicos distinctos efformantibus, stigmatibus sessilibus, hippocrepicis vel reniformibus, scissura centrum versus spectante, sæpe effetis.

Le genre *Pandanus*, ainsi réduit au *P. odoratissimus* de Linné et aux espèces qui partagent ses caractères les plus essentiels, est très-difficile à diviser spécifiquement ; nos collections ne renferment le plus souvent que des fruits, et même seulement quelques-unes des phalanges, dont la réunion constitue les gros capitules ou cephalium de ces végétaux.

Ni feuilles, ni fleurs, n'accompagnent ces fruits, de sorte que les échantillons en fleurs mâles, souvent conservés en herbier, ne peuvent pas être rattachés avec certitude aux fruits déposés dans les collections, ou recueillis le plus souvent soit à d'autres époques, soit même par d'autres voyageurs. En examinant les inflorescences mâles de l'herbier du Muséum, j'ai reconnu que la plupart de ceux attribués au *P. odoratissimus* présentaient une organisation assez différente de celle signalée dans d'autres *Pandanus* par les auteurs modernes.

Dans l'*Énumération* de Kunth, on trouve seulement cette indication générique : *Stamina plurima conferta*. Les descriptions plus récentes semblent indiquer seulement des étamines fasciculées, les filets étant réunis par leur base en conservant l'apparence molle qui leur est propre.

Dans la description du *P. odoratissimus*, le même auteur dit seulement : *Stamina per plura inferne fasciculato-connata*.

Cependant l'examen des échantillons mâles de cette espèce, provenant du jardin de Calcutta, montre une structure très-différente : du rachis des grosses grappes, qui naissent à l'aisselle des grandes bractées de l'inflorescence, s'élèvent de nombreux petits rameaux ou rachis secondaires très-rigides, ayant la même couleur et le même aspect que le rachis de l'épi lui-même. Ces

petits axes secondaires portent de nombreuses étamines qui naissent successivement depuis une petite distance de leur base jusqu'à leur sommet, et sont formées d'un filet court et rigide et d'une anthère terminale.

Cette organisation se retrouve dans plusieurs espèces de *Pandanus*, telles que le *P. moschatus* Rumph. (*inermis* Roxb. ex Wall.), dans une des espèces des îles Sandwich rapportée par Gaudichaud, et particulièrement dans celles de la Nouvelle-Calédonie (1).

D'autres espèces offrent de même des stipes rigides, colorés, assez longs, naissant du rachis des épis de l'inflorescence, et portant vers leur sommet un assez grand nombre d'étamines formant une petite cyme : tel est le *Pandanus crassipes* de Wallich, et quelques espèces de l'Inde et de Madagascar, souvent confondues avec le *P. odoratissimus*.

Un *Pandanus* cultivé au Muséum sous le nom de *P. odoratissimus*, qui a fleuri en 1846, offre encore un autre type qui indique une détermination inexacte, et rapproche cette plante du *Pandanus furcatus*, dont M. Vrièse a formé le genre *Rickia*. Les filets des étamines semblent ici soudés en une colonne monadelphe, se divisant en six à huit filets distincts : c'est la structure qu'on paraissait disposé à attribuer à tous les *Pandanus*, et que je retrouve dans le *Pandanus utilis*, type du genre *Vinsonia* de Gaudichaud, qu'il contribuerait ainsi à distinguer des vrais *Pandanus*. C'est peut-être à ce genre qu'appartient le *Pandanus* qui a fleuri au Muséum.

(1) Cette organisation des fleurs mâles de ces trois Pandanées se trouve déjà très-bien décrite par Linné dans le *Supplementum plantarum systematis vegetabilium*, 1781, soit dans le caractère naturel du genre (p. 64), soit avec plus de détails à l'occasion de l'espèce primitive (p. 424). Linné considérait l'axe des grappes mâles comme portant de petits axes secondaires formant des chatons, composées de pointes terminées par des anthères sessiles. Le *Supplementum* de Linné étant moins répandu dans les bibliothèques, je crois qu'il peut être utile de rapporter textuellement ce passage intéressant : « Inflorescentia masculina ; racemi compositi, thyrsiformes, in apice ramorum inter suprema folia provenientes, in singula axilla solitares, sessiles, breves, divisi » in amenta simplicia, approximata, brevissima, hæc in dentes breviores, patentes, » anthera lutea terminatos. » Et Linné ajoute : « Mira fructificatio cujus simile nescio ; » an amentum nudum potius dicenda ? »

On voit combien il y aurait d'intérêt, pour l'étude complète de cette famille remarquable, à réunir des matériaux qui permettraient, pour la plupart des espèces, d'étudier les fleurs mâles et les fruits, soit en les réunissant simultanément ou successivement dans le même lieu sur des individus bien évidemment de la même espèce, soit en s'assurant de leur identité par la similitude complète des feuilles.

1. Pandanus odoratissimus L. var.

Pandanus Linnæi Gaud., *Bonite*, pl. 22, fig. 1-6.

Cette espèce est citée par M. Vieillard comme commune à la Nouvelle-Calédonie, et une grosse tête de fruits, conservée au musée de Caen sous le nom de *Pandanus macrocarpus*, paraît lui appartenir. Les galeries du Muséum possèdent peu d'échantillons appartenant avec certitude à cette espèce ; ils consistent en un gros capitule complet, très-ancien dans les collections, mais sans origine certaine ; en quelques phalanges probablement de même origine. Ces échantillons ont été désignés par Gaudichaud sous le nom de *P. Linnæi* adopté par lui pour le type du *P. odoratissimus*. Deux fruits partiels ou phalanges, provenant de la Nouvelle-Hollande tropicale, ont été adressés au Muséum par M. F. Müller comme *P. odoratissimus*, et paraissent en effet à peine différents des précédents ; ils sont un peu plus gros, et les mamelons qui les terminent sont plus obtus. Un échantillon de Madagascar rentre encore bien dans ce type.

Nos collections de la Nouvelle-Calédonie ne renferment pas d'échantillons provenant de cette île se rapportant à cette espèce, qui paraît avoir été négligée par les collecteurs, probablement par suite même de sa fréquence.

Mais il y a un fruit désagrégé recueilli à l'île Lifou, une des îles Loyalty, qui diffère peu du *Pandanus odoratissimus*, et particulièrement de la figure donnée par Gaudichaud de son *Pandanus Linnæi* (*Bonite*, pl. 22, fig. 1). Cependant les sommités des carpelles, qui forment autant de mamelons sur l'extrémité libre de chaque phalange, sont plus saillantes, plus pyramidales ; elles

ne sont pas déprimées comme dans les échantillons que nous citions plus haut.

La surface extérieure du pourtour de ces phalanges est marquée de sillons assez prononcés, surtout vers le sommet, provenant de la séparation plus marquée des divers carpelles au nombre de 10 à 12, qui constituent ces phalanges. Par ces caractères, ce fruit diffère très-sensiblement des échantillons de la Nouvelle-Hollande tropicale que nous indiquions précédemment; ils se rapprochent un peu d'une des formes du *P. pedunculatus* des mêmes contrées que M. F. Müller nous a envoyé, et qui nous paraît le vrai *P. pedunculatus* de R. Brown.

Nous n'avons pas de feuilles du *Pandanus* de l'île Lifou. Un fragment de chaton mâle provenant de la même localité, donné par M. Pancher, présente de petits rachis staminifères de 15 à 20 millimètres de long, portés en grand nombre sur l'axe de la grappe mâle, et sur lesquels s'insèrent presque depuis la base jusqu'au sommet de très-nombreuses étamines à filets très-courts, simples et rigides, portant des anthères linéaires, terminées par un petit mucron. Les bractées qui accompagnent ces chatons sont lancéolées et atténuées en pointe aiguë ; elles sont rigides et fortement striées.

Les fruits ont dû former un fort capitule sphérique, dont l'axe et une partie des phalanges séparées nous sont seuls parvenus (Balansa, n° 2255). Ces phalanges, de forme très-variable, ont de 5 à 6 centimètres de hauteur sur 2 à 3 centimètres de diamètre au sommet ; elles sont ainsi obpyramidales et un peu élargies vers le milieu.

Les carpelles, au nombre de 10 à 12, sur deux rangs, qui les constituent, sont indiqués sur le pourtour de ces phalanges par des sillons plus ou moins marqués, qui les séparent surtout vers le haut ; chacun de ces carpelles est terminé supérieurement par un sommet pyramidal de 6 à 7 millimètres de saillie, tronqué et terminé par un stigmate transversal, réniforme, ou plutôt arrondi, et échancré du côté central, mais le plus souvent détruit ou altéré sur ces fruits mûrs.

Je dois ici faire remarquer qu'il est très-difficile de déter-

miner à quelle plante on doit appliquer le nom de *Pandanus odoratissimus* donné par Linné à l'espèce de *Pandanus* qu'il a connue en premier. Est-ce au *Pandanus* de Rumphius, qui a le premier donné ce nom latin au *Pandang* des Malais ?

Mais les figures de l'*Herbarium amboinense* citées par Linné, pl. 74 à 81, paraissent appartenir, d'après Rumphius, à plusieurs espèces différentes, et celle, pl. 74, que les auteurs modernes ont continué à citer, n'appartient probablement pas au *P. odoratissimus* de la plupart des auteurs : la planche 81 de son *Folium bagea maritimus* le représente bien mieux.

Il en est de même du *Kaida* de Rheede (*Hort. malab.*, II, tab. 1-5). Le fruit, table 5, est évidemment tout à fait différent de celui du *P. odoratissimus ;* mais Linné avait cité les planches 1 à 8, et c'est la planche 6 du *Kaida taddi* qui paraît seule représenter le *Pandanus odoratissimus* des auteurs modernes,

Évidemment les citations de Linné s'appliquent plutôt au genre *Pandanus* qu'à l'espèce même, qu'il ne pouvait pas bien définir, et dont les caractères sont fondés sans doute sur des échantillons appartenant à des espèces et même à des genres différents, comme je l'ai signalé plus haut. La première bonne représentation du *Pandanus odoratissimus* me paraît être la figure de Roxburgh (*Plant. Coromand.*, pl. 94-96), citée par Kunth comme type de cette espèce.

2. Pandanus fragrans Gaud. ?

Caulis ramosissimus (ex Balansa).

Folia (an superiora breviora?) 0,5 longa a basi ad apicem attenuata, basi 0,05 late medio 0,03, apice longe acuminata filiformia triquetra, margine ima basi tantum integra, ultra dense aculeata, aculeis obliquis incurvis, apicem versus minoribus et valde approximatis, nervo medio infra carinato, basi inermi vel remote aculeato, ultra medium dense aculeolato et in apicem triquetrum desinente; nervi laterales primarii ad paginam superiorem nulli.

Inflorescentia mascula, ramum gracilem foliis remotis penden-

tem superans, folia floralia gradatim decrescentia, inferiora longiora lanceolata in acumen longum desinentia, argute denticulata; superiora breviora, racemis antheriferis tamen duplo vel triplo longiora lanceolata et dorso carinata, acuta nec acuminata, tenuiora et vix margine denticulata (colorata?). Racemi antheriferi axillares, ramo gracili (5 mill. crasso) inserti et basi plus minusve adnati, rachi proprio angusto rigido undique stipitibus seu rachibus secundariis onusti, staminibus numerosis undique tecti, basi tantum nudi. Stamina : filamenta brevia rigida antheras terminales lineares sustinentia; antheræ bilobæ, lobis lineis longitudinalibus suboppositis dehiscentibus, connectivo in mucrone brevi desinente.

Inflorescentia fœminea, ramum paulo crassiorem ramo masculo superans; foliis superioribus distantibus longe lanceolatis attenuatis et in acumine longo desinentibus, supremis ut videtur trifariis in involucro infra spadicem confluentibus et decrescentibus. Spadix subsphæricus vel ellipsoideus 5 cent. latus, cephalium constituens e phalangibus pistillorum sub hexagonis approximatis. Phalanges plerumque ex ovariis senis externis ex uno centrali carnosis connatis constitutæ, stigmatibus sessilibus obliquis hippocrepicis.

Fructus : cephalium subsphæricum diametro 10-13 cent.; syncarpiis sæpius mamillis stigmatiferis externis 6 rarius 5 vel 7, et centralibus 1 vel 2, oblongo-obovatis inferne fibrillosis, superius angulatis sub hexagonis lævissimis nec sulcatis, tuberculis vel mamillis pyramidatis totidem superatis, stigmatibus sæpius effetis.

Hab. — Nouv.-Calédonie (Pancher). Sables maritimes près l'embouchure de la Nera (*fl. masc.*, mars 1869, Balansa, n° 920). — Sables maritimes près de Nouméa (*fl. masc. et fœm.*, décembre 1868, Balansa, 920[a]). — Canala, bords de la mer (*fruct.*, Balansa, 2255[a]).

En appliquant à cette espèce le nom de *Pandanus fragrans* de Gaudichaud, je me base non-seulement sur la figure qu'il en a publiée, mais aussi sur les échantillons mêmes conservés au

Muséum de deux phalanges du fruit, étiquetées par Gaudichaud lui-même sous ce nom, et provenant des îles Mariannes.

Il n'y a aucune différence appréciable; mais ces fruits ressemblent aussi beaucoup à des échantillons de la Nouvelle-Hollande, envoyés par M. Ferdinand de Müller comme appartenant au *Pandanus pedunculatus* de R. Brown.

Je remarque seulement que, sous ce nom, le savant explorateur de la flore australienne me paraît avoir réuni deux espèces très-différentes par la forme des fruits. L'une me paraît mieux convenir à la courte diagnose de R. Brown, *Prodr.*, 34, «*phalangibus druparum* 8-12 *locularibus, apice conico lobato, basi subangustata* ».

Les phalanges sont en effet profondément lobées, à mamelons très-saillants, coniques. Ces lobes sont seulement moins nombreux, six sur un échantillon, neuf sur l'autre.

Le premier est indiqué comme provenant de l'île Percy, l'autre de l'Australie tropicale orientale. L'autre forme, qui me paraît se rapporter au *Pandanus fragrans* Gaud., et par conséquent à notre espèce de la Nouvelle-Calédonie, provient, l'un de l'Australie nord-est, et l'autre de Hastings-river, 31° latitude australe, et est indiquée par M. de Müller comme ayant un habitat très-étendu en dehors du tropique.

Je ne vois dans ces fruits aucune différence avec ceux de la Nouvelle-Calédonie, malgré la grande différence de latitude.

Les collections du Muséum possèdent aussi des fruits très-analogues à ces derniers, provenant des environs de Moreton-bay, où l'arbre croît dans les sables du bord de la mer, et reste très-petit, étant plutôt un arbrisseau, d'après les renseignements donnés à M. Verreaux, qui les a rapportés. Le capitule que ces fruits devaient former, et dont l'axe existe encore avec quelques nucules, était très-petit, plus petit que celui du *Pandanus* de la Nouvelle-Calédonie; les syncarpes sont formés de 6 à 7 carpelles soudés, anguleux, très-courts, presque globuleux et très-lisses.

II. BARROTIA Gaud. (partim).

Flores masculi : spadix terminalis cylindricus simplex elongatus, stipitibus clavatis, disco terminali carnoso subhexagono, tectus. Pedicellis versus apicem et discorum superficie inferiori staminibus numerosis subsessilibus obtectis.

Flores fœminei ignoti.

Fructus : cephalium ellipticum, ovale vel elongatum ; syncarpiis contiguis angulosis, transverse latioribus, e serie simplici transversali carpellorum compositis (rarius e serie duplici transversali vel e carpello unico). Stigmata dentiformia erecta, disco stigmatico reniformi laterali sursum plerumque spectante.

1. Barrotia altissima.

Pandanus altissimus Pancher mss.

Caulis altissimus (10-15 met. altus ex Pancher, 5-6 met. ex Balansa) subsimplex apice tantum ramosus.

Folia 2^m-2^m,50 longa (ex Pancher), 1^m-1^m,20 in herbario, 8-10 cent. lata, paulo supra insertionem contracta, margine tenue sed acerrime et dense denticulata ; nervo medio infra tantum notato, prominente et apicem versus spinuloso ; nervis lateralibus primariis (1) infra non distinctis, supra versus apicem valde notatis aculeatis et sub apice convergentibus in acumine brevi rigido triquetro.

Flores masculi in spadice seu racemo terminali longe pedunculato digesti. Pedunculus seu ramus spadice superatus, bracteis maximis, pedalibus et ultra, spathiformibus, distantibus, medio plicatis carinatis, rigidis, flavescentibus (in sicco), tenue striatis, versus apicem carina et marginibus confluentibus trigonis tenuissime denticulatis ornatus.

(1) Je désigne par cette expression deux nervures placées à peu près à moitié de la distance de la nervure médiane au bord de la feuille, déterminant souvent une sorte de double carène sur la surface supérieure de la feuille, qui existent dans beaucoup de Pandanées et manquent dans d'autres.

Spadix masculus 30 cent. circiter longus; rachi cylindrico, crasso (12-15 mill. lato), undique stipitibus brevibus subcarnosis clavatis truncatis, disco terminali elliptico vel angulato superatis, vestito.

Stamina numerosissima ad stipitem et sub disco inserta subreflexa, filamentis brevibus, antheris oblongo linearibus, rimis lateralibus suboppositis dehiscentibus, mucrone brevi subglanduloso superatis.

Cephalium elongatum, plerumque 35-40 cent. longum raro brevius, 10-12 cent. latum, obtuse cylindrico-trigonum; rachi cylindrico apice paulum attenuato, 3-4 cent. lato, syncarpiorum insertione penta-hexagona areolato.

Syncarpia complanata transverse dilatata subobconica, 30-35 mill. longa, 12-20 mill. lata, superius dilatata; e 3-5 rarius 6-7 carpellis coalitis in serie unica transversali dispositis composita; apice in dentibus 3-5 lobata, sursum incurvis et superficie stigmatica reniformi notatis.

Syncarpia paululum variantia in diversis speciminibus forma plus minusve apicem versus dilatata vel angustiora, nucula lignosa ad partem mediam vel superiorem syncarpii.

Hab. — Mont Mou, alt. 1200 met. (Balansa n° 2909). — Mont Peuari, alt. 600 met. (Balansa n° 3594), forêts de Messioncoué, près du port Bouquet, alt. 500 met. (Balansa n° 2252).

2. Barrotia aragoensis.

Cephalium ellipsoideum (long. 30 cent., lat. 15 cent.). *Syncarpiis* elongatis (5 cent. longis, 15 mill. latis), compressis supra nucleum contractis (an siccitate) apice truncatis, nec lobatis stigmatibus plerumque duobus, rarius uno vel tribus, infra apicem in latere superiore notatis circularibus infra emarginatis; nucleo biloculari rarius 3, seu 1-loculari.

Folia et *flores* ignota.

Hab. — Mont Arago (Balansa).

Un seul échantillon du fruit de cette espèce a été recueilli par

M. Balansa sur le mont Arago, mais ne porte ni numéro de catalogue, ni indication de l''altitude à laquelle il croît. Il diffère du *Barrotia altissima*, non-seulement par la forme de l'ensemble du fruit ou cephalium, mais aussi par la forme plus allongée des phalanges, par le nombre moins considérable des carpelles qui les composent, quelquefois réduits à un seul et ne dépassant pas trois; enfin, les stigmates, au lieu d'être portés chacun par une dent saillante, comme dans le *Barrotia altissima*, sont placés sur la partie latérale des phalanges regardant le sommet du cephalium, immédiatement au-dessous du sommet tronqué de ces phalanges, qu'ils ne dépassent pas. Ils sont plus larges, parfaitement circulaires, profondément échancrés jusqu'au centre, du côté inférieur.

3. Barrotia macrocarpa Ad. Br.

Pandanus macrocarpus? Vieill. (*Pl. ut. N.-Caled.*, p. 24).

Caulis altus (5-6 met. ex Pancher) superne tantum ramosus.

Folia magna, 3 metr. longa, viridia, basi dilatata amplexicaulia, 0,15 lata, lævissima, integra; paulo supra remote (8-10 mill.), rigide et acute aculeata, versus apicem aculeis tenuioribus et magis approximatis (4-5 mill. distant.), carina media infera versus basim obtusa rotundata, ad medium folii acuta, valde prominens, et denticulata; nervis lateralibus duobus primariis versus basim nullis, versus apicem in pagina superiore folii distinctis, lævibus vel vix asperis et sub apice acutiusculo nec acuminato confluentibus.

Inflorescentia mascula, pedunculo seu ramo bracteis distantibus tantum onusto sustenta (pendula?); bracteis paucis remotis magnis, $0^m,4$ circiter longis, latitudine variantibus $0^m,01$-$0^m,03$ linearibus, in sicco flavescentibus.

Racemus masculus simplex elongatus, 30-35 cent. longus, 3-4 cent. circiter latus; rachi crasso, carnoso? continuo bracteis nullis interpositis, stipitibus numerosis quincuncie dispositis, claviformibus staminiferis onusto.

Stipes quisque parte inferiori rachi inserta cylindrica striata

nuda, superius incrassata obconica staminifera et in disco crassiusculo, medio depresso, forma variante, subrhomboidali vel penta-hexagona angulis obtusis rotundatis, expansa.

Stamina numerosa stipitis parte superiori et infra discum terminalem sine ordine inserta, subsessilia, filamento brevissimo, libera nec fasciculatim unita; antheræ lineares apice breve mucronata, bilobæ, lobis parallelis, connectivo angusto unitis, rimis lateralibus suboppositis dehiscentibus.

Cephalium pendulum (ex pedunculo incurvo), foliis supremis involucratum oblongum, subcylindricum vel obtuse trigonum, 30-40 cent. longum, 11-13 latum, longiora angustiora, breviora latiora et subellipsoidea (an variabiles vel species plurimæ).

Syncarpia numerosa subrectiseriata vel sparsa contigua, apice subrhomboidali, transverse latiore, e carpellis 6-8 plerumque biseriatis composita, superficie superiore truncata rimosa, in areolis tot quot carpellis rimis divisa obtuse tuberculata, stigmatibus in fructu maturo sæpius vix distinctis et directione dubia superata, disco hippocrepico obliquo efformatis; pars superior et inferior cujusque syncarpii fibroso-spongiosa, an carnosa? pars media durissima loculis 5-7, quibusdam sæpe abortivis, excavata, semine repletis.

Hab. — Nouvelle-Calédonie, sans localité spéciale (Pancher, mus. neocal. 761, fruits et feuilles). — Bord de la Nera, près de Bourail (Balansa, n° 921, fleurs mâles; *ibid.*, n° 2251, fruit). — Canala (Balansa, n° 2251ª, fruit). — Lifu, île Loyalty (Balansa, n° 2256, fruit).

Cette espèce paraît l'une des plus répandues à la Nouvelle-Calédonie; elle me semble assez bien répondre à la description du *Pandanus macrocarpus* de Vieillard, pour pouvoir lui donner ce synonyme et adopter son nom. Cependant le terme de fruit conique s'applique mal à ceux que nous avons sous les yeux, et si les dimensions indiquées par Vieillard n'étaient pas plus d'accord avec sa forme allongée, nous aurions cru à une différence spécifique. Nous devons ajouter que dans la collection du musée

de Caen, un fruit étiqueté *Pandanus macrocarpus*, donné par M. Vieillard, est un gros fruit *sphérique* de *Pandanus odoratissimus;* il doit y avoir, dans ce cas, confusion d'étiquette. Les autres Pandanées de ce musée ne portent aucun nom ni d'espèces, ni de localité ; deux d'entre eux appartiennent au *Barrotia macrocarpa*, et c'est probablement à l'un d'eux que se rapporte l'étiquette ci-dessus.

Cette espèce diffère, à plusieurs égards, des vrais *Barrotia*, dont les phalanges sont formées de carpelles disposés en un seul rang, et tous dirigés du même côté ; ici, et quelquefois dans le *Barrotia Balansæ,* les carpelles forment deux rangs parallèles, et leur direction respective est difficile à déterminer, les stigmates étant fortement altérés. J'avais cru d'abord qu'ils étaient tous dirigés du même côté vers le sommet du céphalium, mais l'examen des fruits les mieux conservés, et particulièrement d'un de ceux du musée de Caen, me paraît établir que ceux du rang supérieur regardent ceux du rang inférieur, qui ont leur position habituelle dans les plantes de ce genre.

Le double rang des carpelles, dans ces deux espèces (*Barrotia macrocarpa* et *Barrotia Balansæ*), doit-il les éloigner des autres et conduire à en former un genre distinct? Nous ne le pensons pas, surtout quand on considère l'identité d'organisation de l'inflorescence mâle si remarquable de cette espèce et du *Barrotia altissima*.

Mais ces difficultés font encore mieux ressortir l'intérêt qu'il y aurait à avoir des fleurs mâles et femelles des plantes de cette famille bien conservées dans l'alcool, ou au moins desséchées avec beaucoup de soin.

4. Barrottia Balansæ Ad. Br.

Caulis ramosus radices aereas ex parte superiore emittens (ex Balansa).

Folia desunt et nihil in notis dicitur.

Cephalium ovali-oblongum pendulum, axi (fructibus delapsis) 13-14 cent. longo, 4 lato, syncarpiis contiguis areolato

(cum fructibus adhuc affixis circiter 17-18 longum, 13-14 latum), pedunculo elongato, 40 cent. longo, obtuse trigono bracteis seu squamis remotis onusto, suspensum.

Syncarpia compressa angulosa oblongo-obpyramidata, contigua, parte superiore obtuse pyramidata, apice stigmatibus, numero variabili, 3-6 simplici vel duplici serie coronata, stigmatibus sursum inflexis dentiformibus acutis, superficie stigmatosa cordiformi sursum spectante, plerumque effeta vel deformata; pericarpio valde fibroso, paulo infra medium indurato durissimo tot loculis excavatum quot stigmatibus superatum sed pluribus abortivis.

HAB. — Mons Arago in sylvis altit. 800 metr. (Balansa, nº 2254).

Nous n'avons qu'un fruit dans un état assez imparfait de cette espèce, les phalanges ou drupes composés étant détachés de l'axe qui les portait; mais les dimensions de cet axe et celles des fruits qu'il portaît indiquent un capitule ellipsoïde peu allongé; le long rameau ou pédoncule qui soutenait ce fruit pendait, et les bractées, ou écailles espacées qu'il portait, le distinguent déjà des autres espèces.

La forme des drupes composés ou syncarpes le caractérise encore; c'est une des espèces où l'on peut le mieux étudier la constitution de ces singuliers fruits : les carpelles soudés sont fibro-cellulaires, le tissu cellulaire qui sépare les faisceaux fibreux étant peu résistant dans le bas et dans la partie supérieure de ces drupes, et devant être souvent spongieux ou charnu. A la hauteur des loges, ce tissu devient dur comme celui d'un noyau, mais il ne forme pas un endocarpe distinct des faisceaux fibreux qui le traversent.

Au-dessus de chacune des loges de cette sorte de noyau, on remarque comme dans toutes les espèces, mais d'une manière plus distincte, un espace rempli par un tissu cellulaire qui écarte les faisceaux fibreux, et lorsqu'il se détruit, forme une seconde loge entre les loges séminales et la base des stigmates.

Des fruits à divers âges frais, ou conservés dans l'alcool, se-

raient nécessaires pour apprécier la structure et la destination de cette singulière organisation déjà signalée, mais non étudiée, par Gaudichaud et plusieurs autres savants.

5. Barrotia Pancheri Ad. Br.

Pandanus sphærocephalus Panch. mss. partim.

Caulis 6-8 met. altus (ex Balansa).

Folia angusta, 1^m-1^m,50 longa, 4-5 cent. lata, ima basi margine integra, paulo supra acute et dense dentata, versus apicem tenuissime denticulata ; nervo medio infra carinato et aculeato, nervis lateralibus duobus primariis supra carinatis et acute denticulatis, apicem versus confluentibus ; foliis sensim attenuatis acutis nec acuminatis, apice trigonis ; nervulis tenuissimis (circiter 30-36 in 1 cent.).

Flores masculi et fœminei desunt.

Fructus : cephalium ellipsoideum, 21-24 cent. long., 12-13 latum (in spec. Balansa, 2253_a, et Pancher.), axi breviori ovali, 8 cent. longo (in spec. Balansa, 2253, fructibus delapsis).

Syncarpia, infra contigua subprismatica hexagona lævia supra pyramidata, apice truncata, stigmatibus tribus rarius duobus, dentiformibus, contiguis sursum inflexis, superficie stigmatica parva transversa versus apicem cephalii spectante, nucula lignosa infra medium syncarpii indurata triloculari, loculis 1-2 sæpe abortivis, vacuis et minoribus.

Hab. — In sylvis montis Kougui (Balansa, n° 2253^a) ; Messioncoue prope Port-Bousquet (Balansa, n° 2253). — Montagnes près de Morari, à 700 mètres d'élévation? (*Pandanus sphærocephalus* Pancher).

Cette espèce, confondue avec le *Pandanus sphærocephalus* par M. Pancher, s'en rapproche en effet par la forme des capitules des fruits, mais en diffère très-notablement par la forme de chacun des fruits qui les constituent.

Ces gros capitules ou cephalium ne paraissent pas pendants ; ils sont fixés sur un rameau assez gros portant de longues feuilles

rapprochées, et dont les supérieures forment une sorte d'involucre autour de ce cephalium, qu'elles dépassent. Cette espèce diffère beaucoup à cet égard du *Barrotia Balansæ*.

L'échantillon de M. Pancher, sans indication certaine de localité, paraît bien identique avec ceux de M. Balansa ; il porte le nom de *Pandanus sphærocephalus*, inscrit sur une des feuilles qui entourent le fruit, et se rapporterait à la plante d'abord recueillie par M. Pancher dans les montagnes au delà de Morari, à 700 mètres de hauteur : l'indication ajoutée à l'étiquette concernerait le *Barrotia sphærocephala*.

6. Barrotia sphærocephala Ad. Br.

Pandanus sphærocephalus Panch., mss., partim.

Folia angusta, 4-5 cent. lata, tenuissima, nervulis infra striata, margine denticulata, versus apicem longe attenuata et acuminata, nervo medio infra carinato aculeato, nervis lateralibus duobus primariis supra versus apicem tantum notatis et aculeatis, confluentibus.

Cephalium subsphæricum, long. 18 cent., lat. 16, ramo crasso (5 cent. diam.) insidens, drupis simplicibus (nec in syncarpiis connatis), contiguis elongatis superius pyramidatis et dente unica erecta obtusa superatis. Stigmata disciformia subquadrangularia nec basi emarginata, ad faciem superam dentis cujusque drupæ. Drupæ fibrosæ (an carnosæ) elongatæ, nucula parva pariete tenuiori nec indurata versus basim inclusa simplici et uniloculari (vacua et abortiva in specimine unico).

Hab. — Baie Prony, bord de la mer ? (Pancher).

C'est à cet échantillon que doit probablement se rapporter l'indication de cette localité ajoutée sur l'étiquette du *Pandanus sphærocephalus* Pancher. Cette espèce est cependant très-différente de cette dernière que nous avons désignée sous le nom de *Barrotia Pancheri*, et de tous nos autres *Barrotia*, par ses drupes simples non réunis plusieurs en phalanges.

Cette exception au caractère générique et la forme assez

différente du disque stigmatique pourraient même engager à séparer cette espèce du genre ; mais elle nous est connue trop incomplétement pour admettre cette séparation, d'autant plus que, dans quelques autres espèces, les phalanges se réduisent quelquefois accidentellement à un seul carpelle.

7. Barrotia decumbens Ad. Br.

Caulis gracilis decumbens (2 met. longus ex Pancher) obtuse trigonus, foliis in parte superiori distantibus.

Folia (turionis ?) approximata, 7-8 decim. longa, ima basi dilatata amplexicaulia, supra angustiora (11-12 millim. lata), nervo medio infra carinato lævi versus apicem folii vix denticulato, margine in parte inferiori folii argute dentata, versus apicem remote et tenuius serrulata, nervis duobus primariis lateralibus in pagina superiori apicem versus tantum distinctis et supra aculeatis, in apice folii longe acuminati confluentibus. Folia superiora in ramis fructiferis latiora, breviora et margine vix denticulata, tria suprema subcephalio inserta, eum vix superantia, dilatata et involucrum triphyllum constituentia.

Cephalium oblongum, cylindricum, 7-8 cent. longum, 1.5 cent. latum, syncarpiis in seriebus longitudinalibus 12-14 plerumque regularibus dispositis.

Syncarpia contigua, compressa, subhexagona, obpyramidata, transverse latiora, superne convexa, in apice stigmatibus 3 rarius, 4-5 contiguis linea transversa dispositis superata. Stigmata dentis vel lobuli erecti, superne paululum reflexi, faciem superiorem occupantia, transverse latiora reniformia apiculo parvo. Nucula lignosa dura trilocularis rarius 4-5-locul. sæpe abortu bilocularis, parte fibrosa dimidiam partem inferioris nuculæ occupante et parte fibrosa superiore cavitatem brevem involvente.

Hab. — Ile des Pins, sur les pentes du Pic (Pancher, n° 342). — Vallée de Dioto, dans les ravins (Balansa).

Nous avons reçu des échantillons parfaitement identiques de cette espèce, recueillis : 1° à l'île des Pins par M. Pancher, avec

cette annotation : « Espèce rampante, longue de 2 mètres » ; 2° par M. Balansa, dans la vallée de Dioto, dans les ravins : « Tige basse et diffuse. »

Ces derniers ne sont que des extrémités de rameaux fructifères avec les feuilles supérieures qui les accompagnent. Ceux de M. Pancher sont accompagnés de feuilles formant un bourgeon, fort différentes des précédentes par leur longueur, et leur bord garni dans leur partie inférieure de dents fortes et acérées.

Cette espèce est certainement la plus distincte de toutes celles que nous avons décrites ; mais, malgré la différence de son port, elle a tous les caractères essentiels des *Barrotia*. Il serait bien à désirer qu'on pût en avoir des échantillons mieux conservés et des fleurs mâles.

Par son port et ses dimensions, cette plante semblerait se rapporter au *Pandanus reticulatus* de Vieillard (*Pl. utiles*, p. 25) ; mais, indépendamment de l'absence de toute réticulation particulière sur les feuilles, les drupes sont indiqués comme subtétragones et uniloculaires, tandis que dans notre espèce ces drupes ou syncarpes sont hexagones et triloculaires.

III. BRYANTIA Webb in Gaud.

Sect. Lophostigma A. Brongn.

Flor. masculi, spadix ramosus, bracteis nullis interpositis, carnosus angulosus, stipitibus seu ramulis crassis conico-cylindricis brevibus undique obsitus, staminibus numerosis subsessilibus apicem versus stipitum insertis, antheris ellipticis.

Flor. fœminei ignoti.

Fructus : cephalium ellipticum vel elongatum, drupis fibrosis numerosis simplicibus s. monocarpellis, prismatice hexagonis apice truncatis. Stigmata ad marginem superiorem superficiei truncatæ sessilia cristæformia inflexa, disco stigmatico cordiformi versus apicem cephalii spectante. — Nucula simplici in parte media drupæ.

Le fruit complet du *Bryantia butyrophora* Webb., figuré par Gaudichaud (pl. 20, *Bot. Bonite*), doit faire partie des collec-

tions de Webb actuellement au musée de Florence ; il provient des collections de Labillardière, mais sans indication de localité. Les figures de détail de Gaudichaud et quelques nucules isolées de ce fruit déposées par lui au Muséum de Paris me font beaucoup douter que les deux espèces de la Nouvelle-Calédonie puissent être associées génériquement à cette espèce type : c'est par cette raison que j'en ai formé une section spéciale sous le nom de *Lophostigma* (stigmate en forme de crête), qui deviendrait une désignation générique, si une connaissance plus complète de ces plantes venait confirmer leur séparation comme genres distincts. Les deux espèces calédoniennes, quoique très-rapprochées par tous les caractères les plus importants, se distinguent cependant par la forme du cephalium et par la forme de l'extrémité des feuilles, ainsi que par la disposition des dents qui les bordent.

1. Bryantia (Lophostigma) viscida.

Pandanus viscidus Panch., in herb.

Caulis 6-7 metr. altus, radicibus aereis numerosis ad basim conum efformantibus (ex Pancher).

Folia maxima 3 met. longa, 7-8 cent. lata, — ad apicem sensim attenuata acuta nec acuminata, supra levissima, infra tenue striata, margine acute dentata, dentibus versus basim folii remotiusculis crassis incurvis, superius approximatis obliquis acerosis, versus apicem subcontiguis tenuioribus; nervo medio infra carinato versus basim remote, versus apicem dense aculeato; nervis lateralibus duobus supra versus apicem distinctis, carinatis, aculeatis, confluentibus.

Flores masculi, ramo flexuoso, obtuse trigono, digite crasso sustenti, foliis floralibus distantibus oblique insertis stipati, superioribus racemum masculum involucrantibus, lanceolatis 3-4 decim. longis, tenuissime striatis nervo medio inferiore et duobus lateralibus primariis superioribus in acumen trigonum tenue et rigide denticulatum, desinentibus. Inflorescentia mascula (ex specimine unico cl. Pancher putredine et larvis alterato et

fracto) 20–30 cent. longa; infra e racemis lateralibus duobus vel tribus brevibus rachi adpressis et connatis, in axilla foliorum floralium superiorum nascentibus, composita; supra racemum continuum constituens, bracteis nullis interpositis vel caducis, irregulariter, ut videtur, ramosum, rachi et ramis lateralibus crassis, carnosis? angulosis, stipitibus numerosis undique nascentibus, subconicis, versus apicem staminibus jam delapsis onustis; filamenta brevissima; antheræ basifixæ ellipticæ vel elliptico-oblongæ, bilobæ, rimis duobus lateralibus dehiscentes.

Flores fœminei ignoti.

Fructus: cephalium erectum? ellipticum v. ovoideum (28 à 30 cent. long., 18 lat.) obtuse trigonum, foliis floralibus, versus apicem pedunculi subdistante insertis, foliis floralibus inflorescentiæ masculæ forma similibus, cephalium æquantibus vel brevioribus, involucratum. Drupis simplicibus s. monocarpellis numerosissimis angustis hexaedro–prismaticis et apice attenuato truncato hexagono (viscido ex Pancher) superatis, 5-6 cent. longis, apice attenuato 3-4 millim. lato. Stigma e margine superiori disci hexagoni terminalis nascens, lamina cristæformi erecta et inflexa, libera, superficie stigmatica versus apicem cephalii spectante, constitutum.

Nucula endocarpica in parte media drupæ posita, fibris numerosis longitudinalibus involuta et percursa, superne conico-acuminata uniloculari et monosperma.

Hab. — Embouchures et bords des rivières, sol ferrugineux (Pancher).

2. Bryantia (Lophostigma) oblonga.

Pandanus Minda Panch. in herb (non Vieillard, *Pl. ut. Nouv.-Caled.*, p. 24, ex descript.).

Caulis altus, parce ramosus (ex Balansa).

Folia bimetralia, 6-8 cent. lata, supra lævissima, infra tenuissime striata, apice sensim attenuata et longe acuminata, acumine vix 6-8 mill. lato, 1 decim. ultra longo, margine regulariter dentata, dentibus brevibus, obliquis acutis, nec incurvis et

acuteiformibus, nervo medio carinato obtuse et remote aculeato; nervis lateralibus primariis non supra distinctis nec versus apicem aculeatis et confluentibus.

Flores masculi ignoti.

Fructus : cephalium erectum? oblongum (20-30 cent. longum, 10-13 cent. latum), subcylindricum, obtuse trigonum, foliis floralibus distante pedunculo insertis cephalium involucrantibus et multo superantibus, anguste lanceolatis attenuatis et longe acuminatis, acumine lineari angusto margine et dorso aculeato; drupis simplicibus numerosissimis, angustis hexaedro-prismaticis, fibrosis, 4 cent. longis, apice truncato hexagono angusto 3-4 mill. lato, nucula lignosa dura medio drupæ inclusa.

HAB. — Bords de la rivière de Boulari près de Saint-Louis (feuilles); bords d'un ruisseau entre Bourail et Daaoui de Oro (fruit) (Balansa, n° 922). — Sans localité spéciale (Pancher).

Cette Pandanée a été confondue avec la précédente sous le nom de *Pandanus Minda* de Vieillard, que M. Pancher lui a donné sur l'étiquette de très-beaux fruits qui font partie de sa collection; il a donné ce même nom à l'échantillon en fleurs mâles de son herbier qui se rapporte mieux à son *Pandanus viscidus*. Ce nom vulgaire de *Minda* ou *Munda* était donc d'une application incertaine; mais ce qui nous a surtout empêché de l'adopter, c'est que plusieurs points de la description donnée par M. Vieillard (*Plantes utiles de la Nouvelle-Calédonie*, p. 24) de son *Pandanus Minda* ne s'appliquent nullement au genre *Bryantia;* telle est particulièrement celle des drupes : « Drupes » fibreuses, comprimées, tuberculeuses au sommet, qui est plu- » rilobé; lobes 6-7. »

Les localités citées par M. Vieillard sur la côte orientale sont en outre très-différentes de celles où MM. Pancher et Balansa ont recueilli leurs échantillons, et il est probable que le *P. Minda* de Vieillard appartient à un *Barrotia*, probablement au *Barrotia altissima*, et non à un *Bryantia*. Il existe cependant dans les collections du musée de Caen des échantillons des deux espèces de *Bryantia* provenant évidemment de collections faites à la

Nouvelle-Calédonie par M. Vieillard ou par M. Deplanche, mais sans aucune étiquette, soit de détermination, soit de localité, qui puisse établir si c'est cette plante que cet auteur a désignée par le nom de *P. Minda*, en lui appliquant par erreur une description étrangère.

APPENDICE.

ÉNUMÉRATION DES LOCALITÉS DES PANDANÉES

nommées et figurées dans l'Atlas botanique du *Voyage de la Bonite* par M. Gaudichaud, d'après les échantillons conservés au Muséum d'histoire naturelle de Paris (1).

PANDANUS *Linnæi* Gaud., pl. 22, fig. 1-8. Indes?
Chamissonis id., pl. 22, fig. 9. Iles Sandwich (Gaudichaud).
fragrans id., pl. 22, fig. 10. Iles Mariannes (Gaudichaud).
Rumphii id., pl. 22, fig. 11. Iles Moluques (Gaudichaud).
Rheedii id., pl. 22, fig. 12. *Kaida taddi* Rheed. Indes?
Loureiri id., pl. 22, fig. 13. Tourane, Cochinchine (Gaudichaud).
Menziesii id., pl. 22, fig. 14. Iles Sandwich (Gaudichaud).
Boryi id., pl. 22, fig. 15. Ile de la Réunion?
Douglasii id., pl. 22, fig. 16. Iles Sandwich (Gaudichaud).

VINSONIA *utilis* Gaud., pl. 17, fig. 1-5; pl. 23, fig. 1-9. Ile de la Réunion (Gaudichaud).
purpurascens id., pl. 17, fig. 6-9. La Réunion (Gaudichaud); Madagascar (Pervillé).
humilis id., pl. 17, fig. 10-11. La Réunion (Gaudichaud); Madagascar (Pervillé).
elegans id., pl. 17, fig. 12-13. Ex coll. Delessert (Muséum).
lucida id., pl. 17, fig. 14-15. *Pandanus lucidus* Wall. Calcutta.
silvestris id., pl. 17, fig. 16-17. Ex. coll. A. Richard (Muséum).

(1) Les figures dont les échantillons n'existent pas au Muséum d'histoire naturelle se rapportent très-probablement à des échantillons des collections Delessert et Webb, qui étaient alors à Paris et qui avaient été mises à la disposition de Gaudichaud.

VINSONIA *palustris* Gaud, pl. 17, fig. 18-19. Ex coll. A. Richard (Muséum).
utilis var. *stephanocarpa* id., pl. 23, fig. 2-5 et 7-8. Ile de la Réunion (Gaudichaud).
Pervilleana id., pl. 31, fig. 1-7. Madagascar (Pervillé).
drupacea id., pl. 31, fig. 8-11. Ile de France? ex coll. Richard.

EYDOUXIA *macrocarpa* Gaud., pl. 18, fig. 1-6.
Delessertii id., pl. 18, fig. 7-8. Ile de la Réunion (Ad. Delessert).

ROUSSINIA *indica* Gaud., pl. 21, fig. 1-9. Iles des Indes, Nicobar?

HOMBRONIA *edulis* Gaud., pl. 22, fig. 17. Iles Mariannes (Gaudichaud).

SUSSEA *conoidea* Gaud., pl. 24. Madagascar (Bernier, Pervillé).
microstigma id., pl. 38. Madagascar (Pervillé).
microcarpa id., pl. 25, fig. 8-10. Ex coll. Webb.
lagenæformis id., pl. 25, fig. 15-16.

HETEROSTIGMA *Heudelotianum* Gaud., pl. 25, fig. 15-31. Sénégambie (Heudelot).

TUCKEYA *candelabrum* Gaud., pl. 26, fig. 10-20.

DORISTIGMA *madagascariense* Gaud., pl. 31, fig. 12-13. Madagascar (Richard).
mauritianum id., pl. 13, fig. 25-27.

FOULLIOYA *racemosa* Gaud., pl. 26, fig. 1-9.
maritima id., pl. 26, fig. 21-24. Madagascar? Maurice?

JEANNERETIA *littoralis* Gaud., pl. 25, fig. 1-7. Rawach (Gaudichaud).

SOULEYETIA *Freycinetioides* Gaud., pl. 19.

BARROTIA *tetrodon* Gaud., pl. 13, fig. 1-8.
diodon id., pl. 13, fig. 9-14. *Pandanus furcatus* Roxb. Calcutta (Wallich).
monodon id., pl. 13, fig. 15-24. Cochinchine (Gaudichaud).

FISQUETIA *ovata* Gaud., pl. 4, fig. 1. Malacca (Gaud).
macrocarpa id., pl. 4, fig. 2-8. Ex coll. Delessert.
ornata id., pl. 5, fig. 1-8-9. Malacca (Gaudichaud).
militaris id., pl. 5, fig. 2-7. Singapour (Gaudichaud).

BRYANTIA *butyrophora* Webb., pl. 20. *Kaida* (Labillardière).

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE 14.

Fig. 1. *Barrotia macrocarpa.*

a, portion de l'épi mâle, de grandeur naturelle.

b, un des pédicelles anthérifères vu de côté, grossi deux ois.

c, *c'*, étamines isolées.

d, cephalium entier réduit au sixième de sa dimension (1).

e, un des syncarpes vu de côté, grandeur naturelle.

f, *f'*, les mêmes, vus par le sommet, grandeur naturelle.

g, coupe longitudinale d'un syncarpe, grandeur naturelle.

h, coupe transversale d'un syncarpe, grandeur naturelle.

i, un des stigmates, grossi.

Fig. 2. *Barrotia altissima.*

a, un des syncarpes vu du côté supérieur, grandeur naturelle.

b, deux syncarpes vus par le sommet, grandeur naturelle.

c, un stigmate grossi.

d, coupe transversale d'un syncarpe.

Fig. 3. *Barrotia Balansæ.*

a, un syncarpe vu du côté supérieur, grandeur naturelle.

b, sommet d'un syncarpe, grandeur naturelle.

c, coupe longitudinale d'un syncarpe, grandeur naturelle.

d, coupe transversale d'un syncarpe, grandeur naturelle.

Fig. 4. *Barrotia Pancheri.*

a, un syncarpe vu du côté supérieur, grandeur naturelle.

b, son sommet, grandeur naturelle.

c, coupe longitudinale d'un syncarpe, grandeur naturelle.

d, coupe transversale d'un syncarpe, grandeur naturelle.

PLANCHE 15.

Fig. 5. *Barrotia aragoensis.*

a, un syncarpe vu du côté supérieur, grandeur naturelle.

b, le même, vu par son sommet, grandeur naturelle.

c, coupe longitudinale du même, grandeur naturelle.

d, coupe transversale d'un syncarpe, grandeur naturelle.

Fig. 6. *Barrotia decumbens.*

a, un syncarpe vu du côté supérieur, grandeur naturelle.

b, deux syncarpes dans leur position naturelle, vus par leur sommet, grandeur naturelle.

c, stigmates vus par leur face postérieure, grossis.

(1) Cette figure est la reproduction d'une photographie faite d'après un échantillon du musée de Caen, dont les phalanges étaient restées fixées à l'axe, tandis qu'elles sont détachées et plus ou moins dérangées dans les autres échantillons.

d, les mêmes, vus par leur face stigmatique, grossis.

e, coupe longitudinale d'un syncarpe, dans la direction de l'axe du cephalium, grandeur naturelle.

f, coupe transversale d'un syncarpe, grandeur naturelle.

Fig. 7. *Barrotia sphærocephala.*

a, un des drupes monospermes vu du côté supérieur, montrant le disque stigmatique, grandeur naturelle.

b, le même, vu par son sommet, grandeur naturelle.

Fig. 8. *Bryantia oblonga.*

a, un drupe vu de côté latéralement, grandeur naturelle.

b, le même, vu par le sommet, grandeur naturelle.

c, sommet du même vu du côté supérieur, grandeur naturelle.

d, coupe longitudinale dans la direction de l'axe du céphalium, grandeur naturelle.

e, coupe transversale.

Fig. 9. *Bryantia viscida.*

a, un drupe vu de côté latéralement, grandeur naturelle.

b, le même, vu par le sommet, grandeur naturelle.

c, coupe du stigmate, grossie.

d, stigmate vu en dessous, grossi.

Fig. 10. *Pandanus fragrans.*

a, deux des groupes ou chatons d'étamines des épis mâles, grossis deux fois.

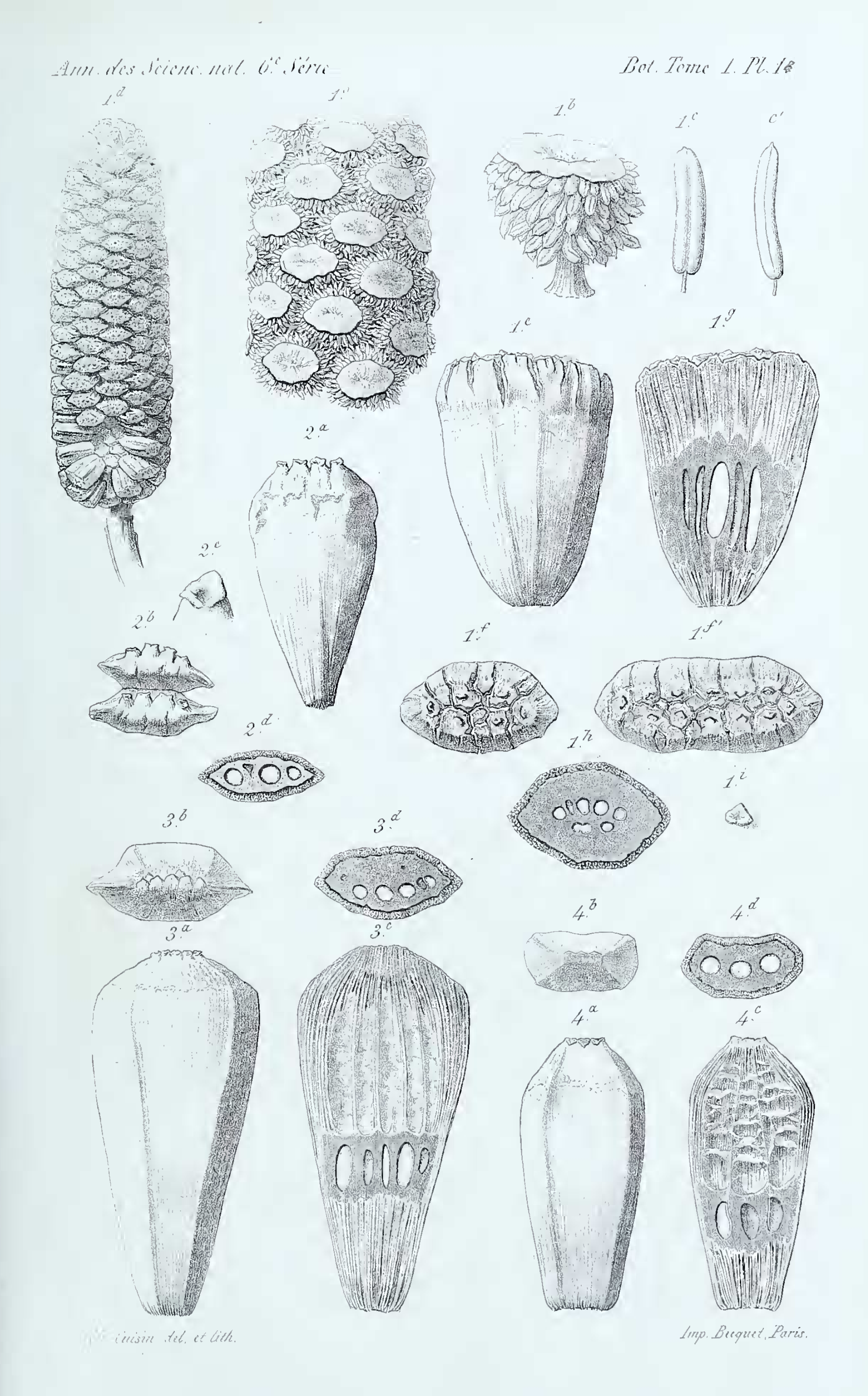
b, étamines isolées, grossies.

c, un des syncarpes vu de côté, grandeur naturelle.

d, le même, vu par le sommet, grandeur naturelle.

e, coupe longitudinale du même, grandeur naturelle.

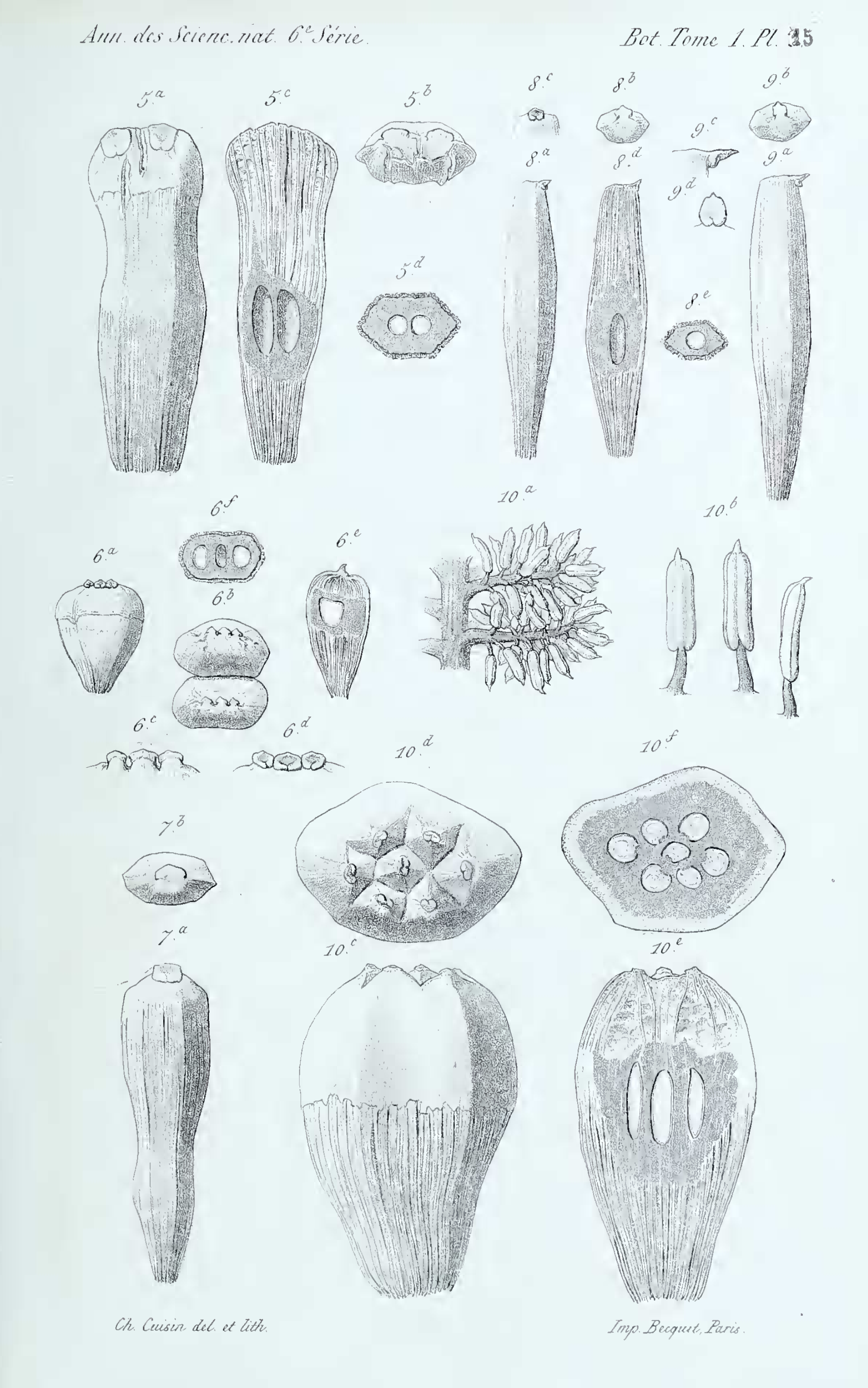
f, coupe transversale d'un syncarpe, grandeur naturelle.



Cuisin del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

Pandanées de la Nouvelle Calédonie.



Pandanées de la Nouvelle Calédonie.